

10/532571
JC13 Rec'd PCT/PTC 21 APR 2005

DOCKET NO.: 3364P212

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re the Application of:

YE-SUN JOUNG, ET AL.

Application No.:

Filed:

For: **device and method for editing,
authoring, and retrieving
object-based mpeg-4 contents**

Art Group:

Examiner:

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

REQUEST FOR PRIORITY

Sir:

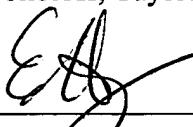
Applicant respectfully requests a convention priority for the above-captioned application, namely:

COUNTRY	APPLICATION NUMBER	DATE OF FILING
Korea	10-2002-0064413	22 October 2002

A certified copy of the document is being submitted herewith.

Respectfully submitted,

Blakely, Sokoloff, Taylor & Zafman LLP



Eric S. Hyman Reg. No. 30,139

Dated: 4/21/05

12400 Wilshire Boulevard, 7th Floor
Los Angeles, CA 90025
Telephone: (310) 207-3800

21 APR 2005

PCT/KR 03/02232

RO/KR 22.10.2003

10/532571

REC'D 06 NOV 2003

WIPO PCT

대한민국
KOREAN INTELLECTUAL
PROPERTY OFFICE

별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Intellectual
Property Office.

출원번호 : 10-2002-0064413
Application Number

출원년월일 : 2002년 10월 22일
Date of Application OCT 22, 2002

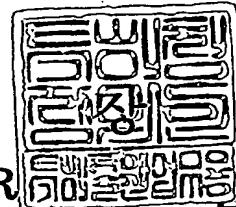
출원인 : 한국전자통신연구원
Applicant(s) Electronics and Telecommunications Research Ins

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

2003 년 10 월 22 일

특허청

COMMISSIONER



【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【참조번호】	0003
【제출일자】	2002.10.22
【발명의 명칭】	액체기반 엠팩-4 컨텐츠 편집/저작과 검색 장치 및 방법
【발명의 영문명칭】	Apparatus and method of object-based MPEG-4 content editing and authoring and retrieval
【출원인】	
【명칭】	한국전자통신연구원
【출원인코드】	3-1998-007763-8
【대리인】	
【명칭】	유미특허법인
【대리인코드】	9-2001-100003-6
【지정된변리사】	이원일
【포괄위임등록번호】	2001-038431-4
【발명자】	
【성명의 국문표기】	정예선
【성명의 영문표기】	JOUNG, YE SUN
【주민등록번호】	741111-2917216
【우편번호】	305-810
【주소】	대전광역시 유성구 전민동 365-11번지 202호
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	김규현
【성명의 영문표기】	KIM, KYU HEON
【주민등록번호】	660316-1000719
【우편번호】	302-777
【주소】	대전광역시 서구 둔산동 샘머리아파트 201동 904호
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	강경옥
【성명의 영문표기】	KANG, KYEONG OK

【주민등록번호】 621117-1093212
【우편번호】 305-727
【주소】 대전광역시 유성구 전민동 삼성푸른아파트 101동 605호
【국적】 KR
【발명자】
【성명의 국문표기】 김진웅
【성명의 영문표기】 KIM, JIN WOONG
【주민등록번호】 591223-1011621
【우편번호】 305-762
【주소】 대전광역시 유성구 전민동 엑스포아파트 305동 1603호
【국적】 KR
【심사청구】 청구
【취지】 특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사 를 청구합니다. 대리인 유미특허법인 (인)
【수수료】
【기본출원료】 20 면 29,000 원
【가산출원료】 7 면 7,000 원
【우선권주장료】 0 건 0 원
【심사청구료】 12 항 493,000 원
【합계】 529,000 원
【감면사유】 정부출연연구기관
【감면후 수수료】 264,500 원
【첨부서류】 1. 요약서·명세서(도면)_1통

【요약서】

【요약】

본 발명에 따른 객체기반 MPEG-4 컨텐츠 편집/저작과 검색 장치 및 방법은, 엠팩(MPEG; Moving Picture Experts Group)-4를 이용한 객체 기반 AV 컨텐츠를 편집/저작하는 장치에 있어서, 객체 기반의 엠팩-4 컨텐츠의 엠팩-4 텍스쳐 포맷 또는 내부 자료구조정보와, 상기 엠팩-4 컨텐츠에 대한 엠팩-7 디스크립션을 입력받아 엠팩-7 디스크립션을 포함하는 XML 기반의 텍스쳐 포맷 파일을 생성하는 확장 디스크립션 생성기와; 상기 확장 디스크립션 생성기에서 생성하는 엠팩-7 디스크립션을 포함하는 XML 기반의 텍스쳐 포맷 파일을 입력받아, 바이너리 파일로 생성하는 확장 디스크립션/바이너리 변환기와; 상기 확장 디스크립션 생성기에서 생성된 XML 기반의 텍스쳐 포맷파일과, 상기 확장 디스크립션/바이너리 변환기에서 생성된 바이너리 파일을 저장하는 XML 기반 컨텐츠 저장부를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 한다.

이 같은 본 발명에 의하면, 새로운 객체기반 AV 컨텐츠 장면 기술을 제시하고, 객체기반 AV 컨텐츠의 검색 효율을 높일 수 있는 효과가 기대된다.

【대표도】

도 1

【색인어】

MPEG-4 장면기술, MPEG-7 디스크립션, XML, XMT, BiFS

【명세서】**【발명의 명칭】**

객체기반 엠팩-4 컨텐츠 편집/저작과 검색 장치 및 방법{Apparatus and method of object-based MPEG-4 content editing and authoring and retrieval}

【도면의 간단한 설명】

도 1은 본 발명의 실시 예에 따른 객체기반 MPEG-4 컨텐츠 편집/저작과 검색 장치의 구성을 나타낸 블록도이다.

도 2는 본 발명의 실시 예에 따른 도 1의 컨텐츠 편집/저작부의 구성을 나타낸 블록도이다.

도 3은 본 발명의 실시 예에 따른 MPEG-4 컨텐츠의 텍스쳐 포맷 파일과 MPEG-7 디스크립션 통합 및 XML 기반 텍스쳐 포맷 파일 생성방법을 나타낸 도면이다.

도 4는 본 발명의 실시 예에 따른 도 1의 컨텐츠 검색부의 구성을 나타낸 블록도이다.

도 5는 본 발명의 실시 예에 따른 도 1의 컨텐츠 브라우저/플레이어부의 구성을 나타낸 블록도이다.

도 6은 본 발명의 실시 예에 따른 객체기반 MPEG-4 컨텐츠 검색 방법의 동작 순서도이다

<도면의 주요부분의 간단한 설명>

110 : MPEG-4 컨텐츠 저장부 120 : MPEG-7 디스크립션 생성기

200 : 컨텐츠 편집/저작부 210 : 확장 디스크립션 생성기

220 : 확장 디스크립션/바이너리 변환기

230 : XML 기반 컨텐츠 저장부 300 : 컨텐츠 검색부

310 : 파일 파싱 모듈 320 : 검색 모듈

400 : 컨텐츠 브라우저/플레이어부

410 : 검색 브라우저 420 : 플레이어

【발명의 상세한 설명】

【발명의 목적】

【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

<15> 본 발명은 객체 기반의 AV(Audio-Visual; 음향/영상) 컨텐츠의 저작 및 검색에 관한 것으로, 특히 MPEG-7(Moving Picture Experts Group)의 기술(Description)을 MPEG-4의 장면 기술과 통합하여 새로운 객체기반 AV 컨텐츠를 저작하고, 검색할 수 있도록 하는 객체기반 MPEG-4 컨텐츠 편집/저작과 검색 장치 및 방법에 관한 것이다.

<16> 최근 컴퓨터 환경의 발달로 각 분야에서 AV 컨텐츠의 사용량이 증가되었다.

<17> 또한, 증가되는 AV 컨텐츠들 중에서 사용자가 원하는 장면 또는 소리를 포함하는 컨텐츠만을 검색하기 위한 기술 역시 함께 발달하고 있다.

<18> 종래에 AV 컨텐츠의 검색방법으로는 텍스트 검색방법(text indexing)과, 내용기반 검색방법(content based indexing)이 있다.

<19> 텍스트 검색방법은 AV 컨텐츠의 내용을 키워드를 중심으로 텍스트 색인으로 구성하여 검색할 수 있도록 하는 것으로, 이 방법은 AV 컨텐츠의 내용을 키워드로 표현하는 사람의 주관적인 의견이 첨가된다.

20> 그러나, 텍스트 검색방법은 텍스트가 지니는 한계로 인하여 검색결과의 오류발생율이 높으며, 방대한 양의 AV 컨텐츠를 모두 확인하고 키워드로 정의하여 리스트로 작성하고, 검색하는데 있어 어려움이 따르게 된다.

21> 내용기반 검색방법은 검색요구에 따라 AV 컨텐츠들로부터 특징들을 자동적으로 추출하여 검색하는 방법으로, 방대한 양의 AV 컨텐츠들의 특징을 추출하는 것에는 많은 시간이 걸리게 되어 매번 검색을 요구할 때마다 이러한 특징 추출시간을 소비한다는 문제가 있다.

22> 이러한 문제를 해결하기 위하여 AV 컨텐츠 검색방법의 개선 및 효율적 검색을 제공하는 MPEG-7 표준화가 이루어지게 되었다.

23> MPEG-7은 AV 컨텐츠의 특징을 표현하는 기술자와 이러한 기술자의 조합으로 구성되어 있는 기술 구성, 기술 구성을 표현할 기술언어(Description; 이하 디스크립션 이라함)가 있어, 텍스트 검색과 내용 기반 검색의 단점을 보완하여 효과적인 검색 방법을 제공할 수 있다.

24> 또한, 멀티미디어 데이터 제작 및 검색 시스템에 대하여 대한민국 공개특허공보 2001-0064252(출원번호 10-1999-0062402, 엑스엠엘 기반 멀티미디어 데이터 제작 및 검색 시스템과 그를 이용한 멀티미디어 데이터 생성방법)에서 XML(eXtensible Markup Language)을 기반으로 색인정보 및 멀티미디어 데이터를 통합하여 새로운 형식의 멀티미디어 데이터를 제작 및 검색하는 시스템과 그를 이용한 멀티미디어 데이터 생성 방법을 제안하고 있다.

25> 상기의 공개특허는 XML을 기반으로 하여 멀티미디어를 표현하는 방법과, 멀티미디어 데이터를 입력받아 각각의 장면으로 분리하여 각각의 장면에 대한 검색정보를 입력된 XML 문서에 맞게 MPEG-7 디스크립션 생성하여 각각의 장면에 생성된 MPEG-7 디스크립션을 삽입하여 새로

운 멀티미디어 데이터를 생성하도록 함으로써, 멀티미디어 데이터의 관리와 구조적인 검색이 용이하도록 하는 것이다.

- <26> 그러나, 이와 같은 기술은 MPEG-4 장면의 기술로 표현된 객체 기반 AV 컨텐츠에서 사용된 AV 데이터를 중심으로 검색하고자 하는 경우, AV의 내용을 구체적으로 기술할 방법이 없기 때문에 효과적인 검색결과를 얻을 수 없다.
- <27> 현재 표준으로 이용되는 MPEG-4의 장면 기술로 생성되는 객체기반 AV 컨텐츠를 검색하는 기능을 수행할 수 없는 문제가 있는 것이다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

- <28> 상기와 같은 문제를 해결하기 위하여, 본 발명은 MPEG-4로 표현되는 객체기반 AV 컨텐츠의 검색에서 MPEG-7 디스크립션 기술을 이용하여 새로운 객체기반 AV 컨텐츠의 편집/저작이 가능하게 하고, 사용자 요구에 의한 컨텐츠 검색의 용이성을 제공하는 객체기반 MPEG-4 컨텐츠 편집/저작과 검색 장치 및 방법을 제공함에 그 목적이 있다.

【발명의 구성 및 작용】

- <29> 본 발명의 하나의 특징에 따른 객체기반 MPEG-4 컨텐츠 편집/저작장치는,
- <30> 엠팩(MPEG; Moving Picture Experts Group)-4를 이용한 객체 기반 AV 컨텐츠를 편집/저작하는 장치에 있어서,
- <31> 객체 기반의 엠팩-4 컨텐츠의 엠팩-4 텍스쳐 포맷 또는 내부 자료구조정보와, 상기 엠팩-4 컨텐츠에 대한 엠팩-7 디스크립션을 입력받아 엠팩-7 디스크립션을 포함하는 XML 기반의 텍스쳐 포맷 파일을 생성하는 확장 디스크립션 생성기와;

32> 상기 확장 디스크립션 생성기에서 생성하는 엠팩-7 디스크립션을 포함하는 XML 기반의 텍스쳐 포맷 파일을 입력받아, 바이너리 파일로 생성하는 확장하는 확장 디스크립션/바이너리 변환기와;

33> 상기 확장 디스크립션 생성기에서 생성된 XML 기반의 텍스쳐 포맷파일과, 상기 확장 디스크립션/바이너리 변환기에서 생성된 바이너리 파일을 저장하는 XML 기반 컨텐츠 저장부를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 한다.

34> 바람직하게,

35> 상기 객체기반 엠팩-4 컨텐츠를 저장하는 엠팩-4 컨텐츠 저장부와;

36> 상기 엠팩-4 컨텐츠 저장부에 저장된 엠팩-4 컨텐츠의 엠팩-7 디스크립션을 생성하는 엠팩-7 디스크립션 생성기를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 한다.

37> 바람직하게,

38> 상기 XML 기반 컨텐츠 저장부는,

39> XML 기반으로 생성된 텍스쳐 포맷 또는 바이너리 파일과, 해당 XML 기반 파일과 관련된 엠팩컨텐츠의 엠팩 컨텐츠 저장부에서의 저장정보를 포함하는 것을 특징으로 한다.

<40> 또한, 본 발명의 하나의 특징에 따른 객체기반 엠팩-4 컨텐츠 편집/저작방법은,

<41> 컨텐츠 데이터 베이스에 저장된 객체기반 엠팩-4 컨텐츠의 텍스쳐 파일 또는 내부 자료 구조를 입력받는 단계;

<42> 상기 객체기반 엠팩-4 컨텐츠에 대한 엠팩-7 디스크립션을 입력받는 단계;

<43> 객체기반 엠팩-4 컨텐츠의 텍스쳐 파일 또는 내부자료와, 엠팩-7 디스크립션을 통합하여 XML 기반 텍스쳐 포맷 파일로 생성하고 저장하는 단계를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 한다.

<44> 바람직하게,

<45> 상기 XML 기반 텍스쳐 포맷 파일을 바이너리 파일로 변환한 후 저장하는 단계를 더 포함하여 구성되는 것을 특징으로 한다.

<46> 또한, 본 발명의 하나의 특징에 따른 객체기반 엠팩-4 컨텐츠 편집/저작과 검색장치는,

<47> 객체 기반의 엠팩-4 컨텐츠의 엠팩-4 텍스쳐 포맷 또는 내부 자료구조정보와, 상기 엠팩-4 컨텐츠에 대한 엠팩-7 디스크립션을 입력받아 통합하고, XML 기반의 텍스쳐 포맷 파일 또는 바이너리 파일로 편집 또는 저작하여 저장하는 컨텐츠 편집/저작부와;

<48> 상기 컨텐츠 편집/저작부에서 편집 또는 저작하여 저장하는 XML 기반 텍스쳐 포맷파일의 엠팩-7 디스크립션 정보를 추출하여 검색을 위해 저장하는 컨텐츠 검색부와;

<49> 상기 컨텐츠 검색부에 저장된 엠팩-7 디스크립션 정보검색을 위한 사용자 인터페이스를 제공하고, 검색된 컨텐츠를 플레이하는 검색 브라우저/플레이어부를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 한다.

<50> 바람직하게,

<51> 상기 컨텐츠 편집/저작부는,

<52> 객체 기반의 엠팩-4 컨텐츠의 엠팩-4 텍스쳐 포맷 또는 내부 자료구조정보와, 상기 엠팩-4 컨텐츠에 대한 엠팩-7 디스크립션을 입력받아 엠팩-7 디스크립션을 포함하는 XML 기반의 텍스쳐 포맷 파일을 생성하는 확장 디스크립션 생성기와;

<53> 상기 확장 디스크립션 생성기에서 생성하는 엠팩-7 디스크립션을 포함하는 XML 기반의 텍스쳐 포맷 파일을 입력받아, 바이너리 파일로 생성하는 확장 디스크립션/바이너리 변환기와;

<54> 상기 확장 디스크립션 생성기에서 생성된 XML 기반의 텍스쳐 포맷파일과, 상기 확장 디스크립션/바이너리 변환기에서 생성된 바이너리 파일을 저장하는 XML 기반 컨텐츠 저장부를 포함하는 것을 특징을 한다.

<55> 바람직하게,

<56> 상기 컨텐츠 검색부는,

<57> 엠팩 기술을 이용하여 제작된 XML 기반의 텍스쳐 포맷 또는 바이너리 파일을 입력받아 해당 파일에 포함된 MPEG-7 디스크립션을 추출하는 파일 파싱 모듈과;

<58> 상기 파일 파싱 모듈에서 추출한 엠팩-7 디스크립션 정보를 데이터베이스화하여 저장하는 엠팩-7 디스크립션 저장부와;

<59> 상기 엠팩-7 디스크립션 저장부에 저장된 엠팩-7 디스크립션 정보를 사용자의 요구에 따라 검색하고, 그 결과를 출력하는 검색모듈을 포함하는 것을 특징으로 한다.

<60> 바람직하게,

<61> 상기 검색 브라우져/플레이어부는,

<62> 사용자로부터의 검색요구를 입력받아 상기 컨텐츠 검색부로 검색을 명령하고, 그 결과를 수신하여 사용자에게 출력하는 인터페이스를 제공하는 검색 브라우져와;

<63> 상기 검색 브라우져를 통해 검색된 컨텐츠의 플레이를 위한 플레이어를 포함하는 것을 특징으로 한다.

- 4> 또한, 본 발명의 하나의 특징에 따른 객체기반 엠팩-4 컨텐츠 검색방법은,
- 5> 컨텐츠 검색을 위한 사용자의 요구를 검색 브라우저를 통해 입력받아, 검색 모듈에서 엠팩-7 디스크립션 저장부에 저장된 엠팩-7 디스크립션 정보를 검색하는 단계;
- 6> 상기 검색 브라우저에서 상기 검색결과를 수신하여 디스플레이하는 단계;
- 7> 상기 디스플레이된 검색결과 중, 사용자가 임의의 컨텐츠를 선택하는 단계;
- 8> 상기 검색 브라우저에서 선택된 컨텐츠를 저장부에서 로딩하고, 로딩된 데이터를 플레이어에서 플레이하는 단계를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 한다.
- 69> 바람직하게,
- 70> 검색 브라우저를 통해 사용자가 키워드를 입력하고 검색을 요구하는 단계;
- 71> 상기 키워드를 이용하여 검색모듈에서 엠팩-7 디스크립션 정보 저장부를 검색하는 단계;
- 72> 상기 검색결과를 리스트화하여 검색 브라우저로 전송하는 단계를 더 포함하여 구성되는 것을 특징으로 한다.
- 73> 바람직하게,
- 74> 상기 사용자가 선택한 컨텐츠를 로딩하는 것은,
- 75> 엠팩-7 디스크립션 저장부에 저장된 원본 컨텐츠 저장정보를 분석하여 로딩하는 것을 특징으로 한다.
- 76> 이하에서 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 실시 예를 자세히 설명한다.
- 77> 도 1은 본 발명의 실시 예에 따른 객체기반 MPEG-4 컨텐츠 편집/저작과 검색 장치의 구성을 나타낸 블록도이다.

- 3> 도 1을 참조하면, 객체기반 MPEG-4 컨텐츠 편집/저작과 검색장치는, MPEG-4 컨텐츠 저장부(110)와, MPEG-7 디스크립션 생성기(120)와, 컨텐츠 편집/저작부(200)과, 컨텐츠 검색부(300)과, 컨텐츠 브라우져/플레이어부(400)를 포함한다.
- 9> MPEG-4 컨텐츠 저장부(110)는 MPEG-4 표준에 의하여 객체기반으로 제작된 AV 컨텐츠를 저장하는 저장부이다.
- 30> MPEG-7 디스크립션 생성기(120)는 MPEG-4 컨텐츠 저장부(110)에 저장된 객체기반 MPEG-4 컨텐츠를 MPEG-7 표준안에 의한 디스크립션으로 생성한다.
- 31> 또한, 컨텐츠 편집/저작부(200)은 상기 MPEG-4 컨텐츠 저장부(110)에 저장된 MPEG-4 컨텐츠의 텍스쳐 파일 또는 내부자료구조와, MPEG-7 디스크립션 생성기(120)에서 생성하는 MPEG-7 디스크립션을 통합하여 XML 기반의 텍스쳐 포맷 파일(XMT; eXtensible MPEG-4 Textual format) 또는 바이너리 파일(BiFS; Binary Format for Scene Description)로 편집 또는 저작하여 저장한다.
- 32> 특히, 상기 MPEG-7 디스크립션 생성기(120)는 MPEG-4 컨텐츠 저장부(110)에 저장된 MPEG-4 컨텐츠의 MPEG-7 디스크립션을 생성하여 컨텐츠 편집/저작부(200)로 제공한다.
- 33> 그리고, 컨텐츠 검색부(300)은 상기 컨텐츠 편집/저작부(200)에 저장되어 있거나, 사용자가 외부로부터 입력하는 XML 기반의 텍스쳐 포맷 파일 또는 바이너리 파일의 검색을 위하여, MPEG-7 디스크립션만을 분리하여 저장하고, 사용자의 검색요청에 의해 저장된 MPEG-7 디스크립션 정보를 검색하고, 그 결과를 리스트화하여 제공한다.

- ▷ 컨텐츠 브라우져/플레이어부(400)은 사용자가 검색을 원하는 조건을 입력할 수 있고, 상기 컨텐츠 검색부(300)에서 제공하는 검색결과를 보여주며, 사용자의 선택에 의해 AV 컨텐츠를 플레이한다.
- ▷ 상기와 같이 구성되는 본 발명의 실시 예에 따른 객체기반 MPEG-4 컨텐츠 편집/저작 및 검색장치에서 각 블록은 특히 다음과 같이 구성할 수 있다.
- ▷ 도 2는 본 발명의 실시 예에 따른 도 1의 컨텐츠 편집/저작부(200)의 구성을 나타낸 블록도이다.
- ▷ 도 2를 참조하면, 컨텐츠 편집/저작부(200)은 확장 디스크립션 생성기(210)와, 확장 디스크립션/바이너리 변환기(220)와, XML 기반 컨텐츠 저장부(230)를 포함한다.
- ▷ 확장 디스크립션 생성기(210)는 MPEG-4 컨텐츠 저장부(110)에 저장된 MPEG-4 컨텐츠의 텍스쳐 포맷 또는 자료구조와, MPEG-7 디스크립션 생성기(120)에서 생성하는 MPEG-4 컨텐츠의 MPEG-7 디스크립션을 통합하여 XML 기반의 텍스쳐 포맷 파일로 생성한다.
- ▷ 이때, 확장 디스크립션 생성기(210)에서 XML 기반의 텍스쳐 포맷 파일을 생성하는 것은, MPEG-7 디스크립션 정보를 사용하여 추가적인 정보를 MPEG-4 장면 기술에 삽입하고, 이를 XML 기반의 텍스쳐 포맷으로 생성한다.
- ▷ 또한, 상기 MPEG-4 컨텐츠의 자료구조 또는 텍스쳐 포맷과 MPEG-7 디스크립션간의 통합 방법에 대한 실시 예를 설명하면 다음과 같다.
- ▷ 도 3은 본 발명의 실시 예에 따른 MPEG-4 컨텐츠의 텍스쳐 포맷 파일과 MPEG-7 디스크립션 통합 및 XML 기반 텍스쳐 포맷 파일 생성방법을 나타낸 도면이다.

- > 도3을 참조하면, 엠팩-4 컨텐츠(310)는 도 3에 도시된 바와 같이 컨텐츠 장면 구성을 장면구성 디스크립션 트리(320)로 나타낼 수 있다.
- > 상기 장면구성 디스크립션 트리(320)는 비디오, 오디오, 정지영상 등의 객체 단위로 장면을 저작 할 수 있다. 또한, 엠팩-4 컨텐츠는 도 3에 도시된 바와 같이 XML 기반의 텍스쳐 포맷의 구성(330)으로 나타 낼 수 있다.
- > 이때, 상기 XML 기반의 텍스쳐 포맷의 파일(330)은 장면 구성 디스크립션과 장면에 사용된 디스크립터들에 대한 초기화 정보를 담고 있는 초기 객체 디스크립터(331)가 먼저 오고, 장면 구성 디스크립션(332), 객체 디스크립터(333)들의 순서로 구성되어진다.
- > 이때, 본 발명의 실시 예에 따라 MPEG-7 디스크립션 정보를 객체 디스크립터(333)에 추가하고, 이를 초기 객체 디스크립터(310)와, 장면 구성 디스크립션(320)의 다음에 덧붙여, XML 기반 텍스쳐 포맷 파일(330)을 만든다.
- 96> 또한, 상기와 같은 방법은 MPEG-4 컨텐츠의 자료구조 또는 텍스쳐 포맷 파일과, MPEG-7 디스크립션을 통합하여 XML 기반 텍스쳐 포맷 파일로 만드는 일 실시 예이며, 다양한 방식으로 MPEG-4 컨텐츠의 자료구조 또는 텍스쳐 포맷 파일과 MPEG-7 디스크립션의 통합이 가능하다.
- 97> 그리고, 확장 디스크립션/바이너리 변환기(220)는 상기 확장 디스크립션 생성기(210)에서 생성한 XML 기반의 텍스쳐 포맷 파일을 바이너리 파일로 변환하는 것이다.
- 98> 또한, XML 기반 컨텐츠 저장부(200)는 상기 확장 디스크립션 생성기(210)에서 생성한 XML 기반 텍스쳐 포맷 파일과, 상기 확장 디스크립션/바이너리 변환기(220)에서 생성한 바이너리 파일을 저장한다.

- > 상기 XML 기반 컨텐츠 저장부(230)는 MPEG-4 컨텐츠를 MPEG-7 기술을 이용하여 XML 기반으로 편집/저작한 컨텐츠뿐만 아니라, 사용자가 다른 매체를 통하여 입력하는 XML 기반으로 생성된 컨텐츠가 저장된다.
- > 이상과 같이, 본 발명의 실시 예에 따른 컨텐츠 편집/저작부(200)은 MPEG-4 표준에 의해 만들어진 컨텐츠에 MPEG-7 디스크립션 정보를 추가하고 이를 XML 기반 멀티미디어 컨텐츠로 편집/저작하여 저장한다.
- > 또한, 상기 컨텐츠 편집/저작부(200)는 MPEG-4 컨텐츠를 저장하는 MPEG-4 컨텐츠 저장부(110)와, 상기 MPEG-4 컨텐츠에 저장되어 있는 MPEG-4 컨텐츠의 MPEG-7 디스크립션을 생성하는 MPEG-7 디스크립션 생성기(120)를 포함하여 구성될 수 있다.
- > 그리고, 상기 컨텐츠 편집/저작부(200)는 별도의 입력장치를 추가로 구성하여, 사용자가 임의의 MPEG-4 컨텐츠를 MPEG-7 기술을 이용한 XML 기반 컨텐츠로 변환하기 위하여 입력장치에 MPEG-4 컨텐츠를 입력하고, 상기 MPEG-4 컨텐츠를 MPEG-7 기술을 이용한 XML 기반 컨텐츠로 변환하여 이용할 수 있도록 하는 변환 기능을 제공한다.
- 03> 상기의 컨텐츠 검색부(300)은 컨텐츠 편집/저작부(200)의 XML 기반 컨텐츠 저장부(230)의 컨텐츠 데이터가 추가될 때마다, 해당 컨텐츠 데이터의 MPEG-7 디스크립션 정보를 추출하여 데이터베이스화하도록 한다.
- 04> 본 발명의 실시 예에 따른 컨텐츠 검색부(300)은 도 4와 같다.
- 05> 도 4는 본 발명의 실시 예에 따른 도 1의 컨텐츠 검색부(300)의 구성을 나타낸 블록도이다.

- ▶ 도 3을 참조하면, 컨텐츠 검색부(300)는 파일 파싱 모듈(310)과, 검색모듈(320)과, MPEG-7 디스크립션 저장부(330)를 포함한다.
- ▶ 파일 파싱 모듈(310)은 상기 컨텐츠 편집/저작부(200)의 XML 기반 컨텐츠 저장부(230)에 저장된 XML 기반의 텍스쳐 포맷 또는 바이너리 파일을 로딩하여 MPEG-7 디스크립션 정보를 추출한다.
- ▶ 검색 모듈(320)은 사용자가 요구하는 요구조건에 따라 컨텐츠를 저장하고, 그 결과를 리스트화하여 출력한다.
- ▶ 상기 파일 파싱 모듈(310)에서 추출한 MPEG-7 디스크립션 정보는 MPEG-7 디스크립션 저장부(330)에 저장되는데, MPEG-7 디스크립션 저장부(330)에는 상기 검색 모듈(320)에서 MPEG-7 디스크립션 정보를 검색하여 사용자가 원하는 컨텐츠를 제공할 수 있도록, 데이터베이스화하여 저장된다.
- 10> 검색 모듈(320)은 상기 MPEG-7 디스크립션 저장부(330)를 검색하여, 사용자가 요구하는 검색조건에 따라 컨텐츠를 검색하고, 결과를 리스트화하여 제공한다.
- 11> 상기 검색모듈(320)과 연결하여, 사용자의 요구를 입력받고, 사용자가 원하는 결과를 표시하며, AV 컨텐츠를 플레이하는 것이 컨텐츠 브라우저/플레이어부 (400)이다.
- 12> 도 5는 본 발명의 실시 예에 따른 도 1의 컨텐츠 브라우저/플레이어부(400)의 구성을 나타낸 블록도이다.
- 13> 도 5를 참조하면, 컨텐츠 브라우저/플레이어부(400)은 검색 브라우저(410)와, 플레이어(420)를 포함한다.

- > 검색 브라우저(410)는 사용자가 원하는 검색 조건을 입력하고, 검색을 요청하고, 검색 결과를 사용자에게 표시해주는 사용자 인터페이스를 제공한다.
- > 플레이어(420)는 검색 브라우저(410)를 통해 사용자에게 제공되는 AV 컨텐츠 검색 결과 중에서 사용자가 선택하는 AV 컨텐츠를 플레이한다.
- > 상기와 같이 구성되는 본 발명의 실시 예에 따른 객체기반 MPEG-4 컨텐츠 편집/저작과 검색 장치를 이용하여 사용자가 방대한 양의 AV 컨텐츠를 검색하는 방법은 다음과 같다.
- > 도 6은 본 발명의 실시 예에 따른 객체기반 MPEG-4 컨텐츠 검색 방법의 동작순서를 나타낸 순서도이다.
- > 도 6을 참조하면, 사용자가 컨텐츠 브라우저/플레이어부(400)을 통하여 검색 브라우저(410)에 검색을 위한 조건을 입력하고 컨텐츠 검색을 요청한다(S601).
- 19> 검색 브라우저(410)는 사용자의 검색 조건 및 검색 요청을 컨텐츠 검색부(300)의 검색 모듈(320)로 전송하고, 검색 조건을 이용하여 검색 모듈(320)은 MPEG-7 디스크립션 저장부(330)를 검색한다(S602).
- 20> 상기 단계 S602에서, 검색 모듈(320)은 검색된 결과를 리스트로 작성하고(S503), 검색 브라우저(410)로 결과 리스트를 전송한다.
- 21> 검색 브라우저(410)는 수신한 검색 결과 리스트를 사용자가 볼 수 있도록 디스플레이하고(S604), 사용자는 리스트에서 원하는 컨텐츠를 선택하여(S605) 좀 더 자세한 정보를 열람할 수 있다.

이때, 사용자가 선택한 AV 컨텐츠의 플레이를 원하는 경우, 검색 브라우저(410)에서 제공하는 인터페이스를 이용하여 플레이 요구를 하고(S606), 검색 브라우저(410)는 해당 컨텐츠를 로딩하여(S607), 플레이어(420)를 구동시켜 플레이한다(S608).

> 상기와 같이, 본 발명의 실시 예에 따라 많은 양의 AV 컨텐츠 중에서 사용자가 원하는 정보를 가지는 컨텐츠를 검색하기 위하여 MPEG-7 디스크립션을 이용하고, MPEG-4 장면기술과 통합하여 XML 기반 텍스쳐 포맷 파일 또는 바이너리 파일로 편집/저장하고, 검색할 수 있도록 하는 것이다.

【발명의 효과】

4> 이상에서 설명한 바와 같이, 본 발명에 따른 객체기반 MPEG-4 컨텐츠 표현, 저작 및 검색 장치 및 방법은, MPEG-4로만 표현된 객체기반 AV 컨텐츠 관련 시스템에서 컨텐츠 검색이 어려웠던 점을 해소하고, 새로운 객체 기반 AV 컨텐츠 기술 방법을 제시하기 위하여 AV 컨텐츠 제작과정에서 MPEG-7 디스크립션을 사용하여 추가적인 정보를 MPEG-4 장면 기술에 삽입하고, 이를 XML 기반의 텍스쳐 혹은 바이너리 파일로 생성하여 새로운 객체기반 AV 컨텐츠 장면 기술을 제시하고, 이에 따라 국내 MPEG-4 관련 시스템 분야의 기반 기술을 축적하는 효과가 있다.

25> 또한, MPEG-7 디스크립션을 추가하였으므로, 객체기반 AV 컨텐츠의 검색시 사용자의 검색 요구에 따라 효율적이고, 정확하게 AV 컨텐츠를 검색할 수 있는 효과가 있다.

【특허청구범위】**【청구항 1】**

엠팩(MPEG; Moving Picture Experts Group)-4를 이용한 객체 기반 AV 컨텐츠를 편집/저작하는 장치에 있어서,

객체 기반의 엠팩-4 컨텐츠의 엠팩-4 텍스쳐 포맷 또는 내부 자료구조정보와, 상기 엠팩-4 컨텐츠에 대한 엠팩-7 디스크립션을 입력받아 엠팩-7 디스크립션을 포함하는 XML 기반의 텍스쳐 포맷 파일을 생성하는 확장 디스크립션 생성기와;

상기 확장 디스크립션 생성기에서 생성하는 엠팩-7 디스크립션을 포함하는 XML 기반의 텍스쳐 포맷 파일을 입력받아, 바이너리 파일로 생성하는 확장 디스크립션/바이너리 변환기와;

상기 확장 디스크립션 생성기에서 생성된 XML 기반의 텍스쳐 포맷파일과, 상기 확장 디스크립션/바이너리 변환기에서 생성된 바이너리 파일을 저장하는 XML 기반 컨텐츠 저장부를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 객체기반 엠팩-4 컨텐츠 편집/저작 장치.

【청구항 2】

제 1항에 있어서,

상기 객체기반 엠팩-4 컨텐츠를 저장하는 엠팩-4 컨텐츠 저장부와;

상기 엠팩-4 컨텐츠 저장부에 저장된 엠팩-4 컨텐츠의 엠팩-7 디스크립션을 생성하는 엠팩-7 디스크립션 생성기

를 더 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 객체기반 엠팩-4 컨텐츠 편집/저작 장치.

【청구항 3】

제 1항에 있어서,

상기 XML 기반 컨텐츠 저장부는,

XML 기반으로 생성된 텍스쳐 포맷 또는 바이너리 파일과, 해당 XML 기반 파일과 관련된
엠팩-4 컨텐츠의 엠팩-4 컨텐츠 저장부에서의 저장정보를 포함하는 것을 특징으로 하는 객체기
반 엠팩-4 컨텐츠 편집/저작장치.

【청구항 4】

컨텐츠 데이터 베이스에 저장된 객체기반 엠팩-4 컨텐츠의 텍스쳐 파일 또는 내부 자료
구조를 입력받는 단계;

상기 객체기반 엠팩-4 컨텐츠에 대한 엠팩-7 디스크립션을 입력받는 단계;
객체기반 엠팩-4 컨텐츠의 텍스쳐 파일 또는 내부자료와, 엠팩-7 디스크립션을 통합하여
XML 기반 텍스쳐 포맷 파일로 생성하고 저장하는 단계
를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 객체기반 엠팩-4 컨텐츠 편집/저작방법.

【청구항 5】

제 4항에 있어서,

상기 XML 기반 텍스쳐 포맷 파일을 바이너리 파일로 변환한 후 저장하는 단계를 더 포함
하여 구성되는 것을 특징으로 하는 객체기반 엠팩-4 컨텐츠 편집/저작 방법.

【청구항 6】

객체 기반의 엠팩-4 컨텐츠의 엠팩-4 텍스쳐 포맷 또는 내부 자료구조정보와, 상기 엠팩-4 컨텐츠에 대한 엠팩-7 디스크립션을 입력받아 통합하고, XML 기반의 텍스쳐 포맷 파일 또는 바이너리 파일로 편집 또는 저작하여 저장하는 컨텐츠 편집/저작부와;
상기 컨텐츠 편집/저작부에서 편집 또는 저작하여 저장하는 XML 기반 텍스쳐 포맷파일의 엠팩-7 디스크립션 정보를 추출하여 검색을 위해 저장하는 컨텐츠 검색부와;
상기 컨텐츠 검색부에 저장된 엠팩-7 디스크립션 정보검색을 위한 사용자 인터페이스를 제공하고, 검색된 컨텐츠를 플레이하는 검색 브라우져/플레이어부
를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 객체기반 엠팩-4 컨텐츠 편집/저작과 검색장
치.

【청구항 7】

제 6항에 있어서,
상기 컨텐츠 편집/저작부는,
객체 기반의 엠팩-4 컨텐츠의 엠팩-4 텍스쳐 포맷 또는 내부 자료구조정보와, 상기 엠팩-4 컨텐츠에 대한 엠팩-7 디스크립션을 입력받아 엠팩-7 디스크립션을 포함하는 XML 기반의 텍스쳐 포맷 파일을 생성하는 확장 디스크립션 생성기와;
상기 확장 디스크립션 생성기에서 생성하는 엠팩-7 디스크립션을 포함하는 XML 기반의 텍스쳐 포맷 파일을 입력받아, 바이너리 파일로 생성하는 확장 디스크립션/바이너리 변환기와;

상기 확장 디스크립션 생성기에서 생성된 XML 기반의 텍스쳐 포맷파일과, 상기 확장 디스크립션/바이너리 변환기에서 생성된 바이너리 파일을 저장하는 XML 기반 컨텐츠 저장부를 포함하는 것을 특징을 하는 객체기반 엠팩-4 컨텐츠 편집/저작과 검색장치.

【청구항 8】

제 6항에 있어서,

상기 컨텐츠 검색부는,

엠팩 기술을 이용하여 제작된 XML 기반의 텍스쳐 포맷 또는 바이너리 파일을 입력받아 해당 파일에 포함된 MPEG-7 디스크립션을 추출하는 파일 파싱 모듈과;

상기 파일 파싱 모듈에서 추출한 엠팩-7 디스크립션 정보를 데이터베이스화하여 저장하는 엠팩-7 디스크립션 저장부와;

상기 엠팩-7 디스크립션 저장부에 저장된 엠팩-7 디스크립션 정보를 사용자의 요구에 따라 검색하고, 그 결과를 출력하는 검색모듈

을 포함하는 것을 특징으로 하는 객체기반 엠팩-4 컨텐츠 편집/저작과 검색장치.

【청구항 9】

제 6항에 있어서,

상기 검색 브라우저/플레이어부는,

사용자로부터의 검색요구를 입력받아 상기 컨텐츠 검색부로 검색을 명령하고, 그 결과를 수신하여 사용자에게 출력하는 인터페이스를 제공하는 검색 브라우저와;

상기 검색 브라우저를 통해 검색된 컨텐츠의 플레이를 위한 플레이어를 포함하는 것을 특징으로 하는 상기 객체기반 엠팩-4 컨텐츠 편집/저작과 검색장치.

【청구항 10】

컨텐츠 검색을 위한 사용자의 요구를 검색 브라우저를 통해 입력받아, 검색 모듈에서 엠팩-7 디스크립션 저장부에 저장된 엠팩-7 디스크립션 정보를 검색하는 단계;
상기 검색 브라우저에서 상기 검색결과를 수신하여 디스플레이하는 단계;
상기 디스플레이된 검색결과 중, 사용자가 임의의 컨텐츠를 선택하는 단계;
상기 검색 브라우저에서 선택된 컨텐츠를 저장부에서 로딩하고, 로딩된 데이터를 플레이어에서 플레이하는 단계
를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 객체기반 엠팩-4 컨텐츠 검색방법.

【청구항 11】

제 10항에 있어서,
상기 검색단계는,
검색 브라우저를 통해 사용자가 키워드를 입력하고 검색을 요구하는 단계;
상기 키워드를 이용하여 검색모듈에서 엠팩-7 디스크립션 정보 저장부를 검색하는 단계;
상기 검색결과를 리스트화하여 검색 브라우저로 전송하는 단계
를 더 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 객체기반 엠팩-4 컨텐츠 검색방법.

【청구항 12】

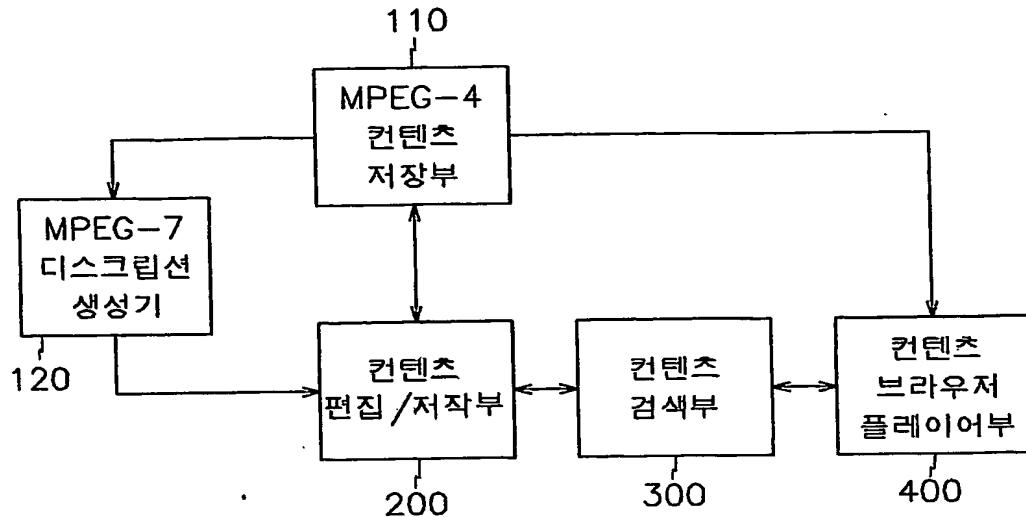
제 10항에 있어서,

상기 사용자가 선택한 컨텐츠를 로딩하는 것은,

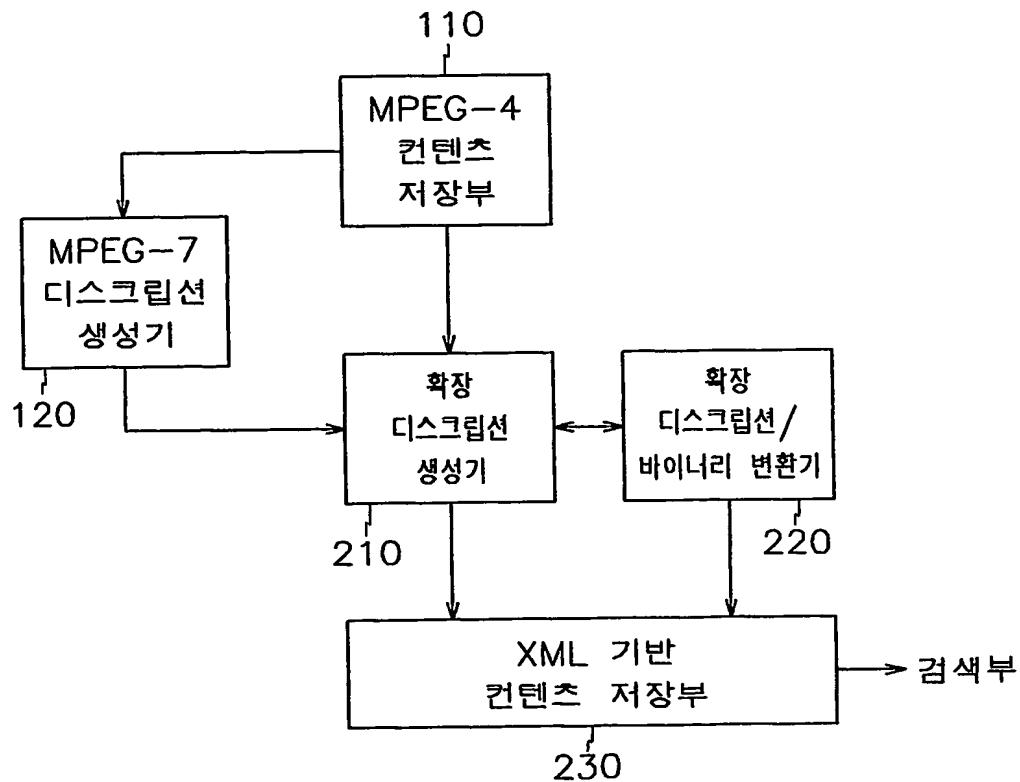
эм팩-7 디스크립션 저장부에 저장된 원본 컨텐츠 저장정보를 분석하여 로딩하는 것을 특
징으로 하는 객체기반 엠팩-4 컨텐츠 검색방법.

【도면】

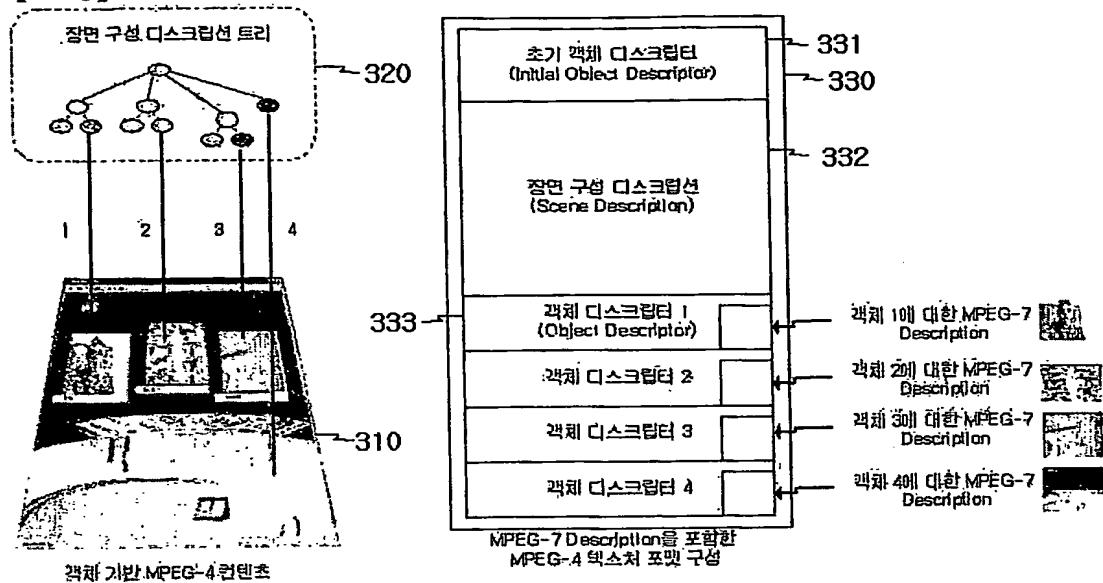
【도 1】



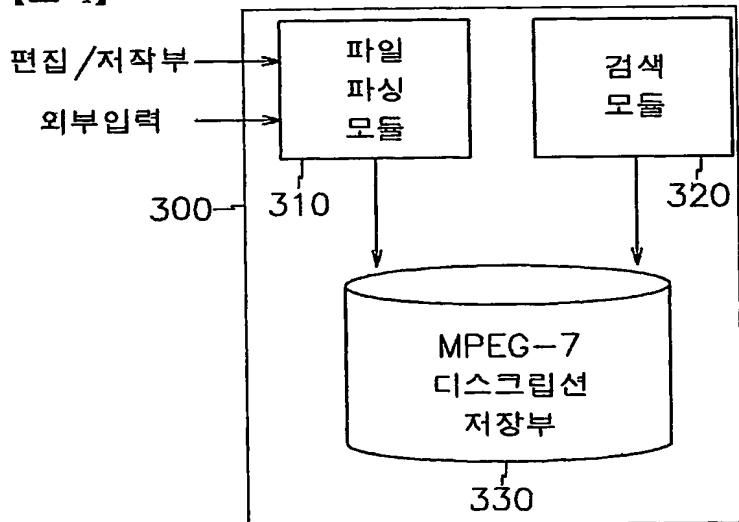
【도 2】



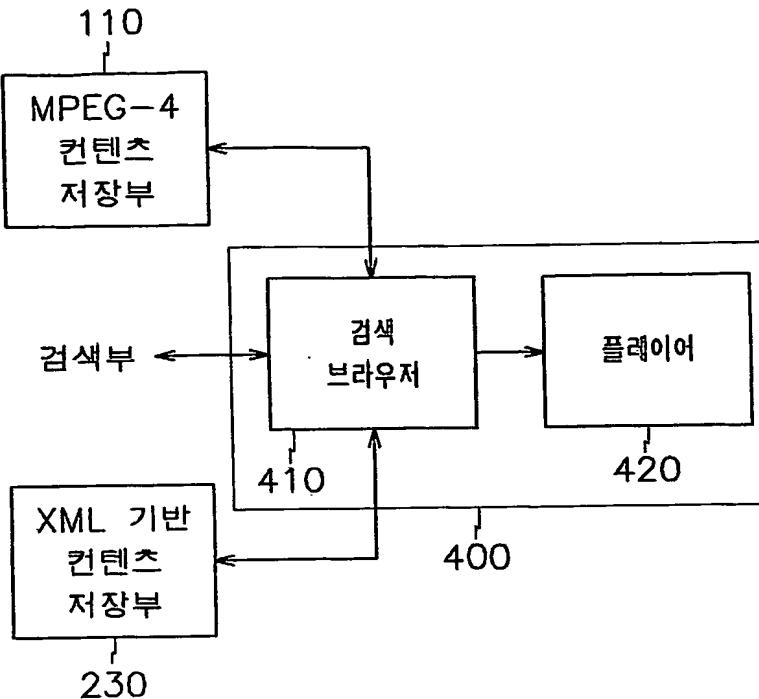
【도 3】



【도 4】



【도 5】



【도 6】

